

УДК 664.66.022.39 (476)

**ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ХЛЕБОБОЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ,
ВЫПЕЧЕННЫХ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ
ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ ВЫСШЕГО СОРТА И МУКИ
ИЗ ПШЕНА, ФАСОЛИ И ГОРОХА**

Русина И.М.¹, Ковалевская С.С.¹, Пеховская Т.А.², Демещик Е.В.¹

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

² – ГУ «НПЦ Институт фармакологии и биохимии»

г. Гродно, Республика Беларусь

На современном этапе хлебопекарная промышленность является стремительно и динамично развивающейся отраслью, что обусловлено внедрением новой техники, прогрессивной технологии, увеличением выработки хлеба и булочных изделий с различными добавками и улучшителями, повышающими их биологическую ценность и качество.

Решить вопросы расширения ассортимента хлебобулочных и кондитерских изделий и повышения их пищевой ценности можно путем создания перспективных продуктов питания, то есть продуктов, которые не только удовлетворяют физиологические потребности организма в пищевых веществах и энергии, но и выполняют профилактические «функциональные» задачи [1].

Целью нашей экспериментальной работы явилось определение некоторых показателей пищевой ценности изделий, выпеченных с добавлением муки из пшеницы, гороха и фасоли.

Композитные смеси составляли из пшеничной муки высшего сорта и муки из пшеницы и фасоли в соотношении 15% к массе пшеничной муки и муки из гороха в количестве 10% к массе пшеничной муки. В качестве контрольных образцов использовали изделия, выпеченные из муки пшеничной высшего сорта.

Согласно полученным данным многие показатели опытных образцов улучшились по сравнению с контролем. Например, при внесении муки из гороха и фасоли увеличилось содержание белка на 18 и 6% соответственно, содержание жира – на 3 и 20%, сахаров – на 12 и 44%. Кроме того, увеличилось в опытных образцах содержание кальция (на 4 и 7% соответственно) и фосфора (на 50 и 64%).

Можно считать целесообразным внесение муки из пшеницы в хлебобулочные изделия с целью их обогащения, так как в опытных образцах повысилось содержание белка на 7,8% раз, жиров – на 15,4%, незначительно повысилось содержание фосфора (на 6,7%), цинка (на 64%), селена (на 16,5%), более чем в 2 раза возросло содержание кальция.

Поскольку пшеница содержит больше витамина В₁ по сравнению с другими зерновыми культурами, на следующем этапе экспериментальной работы мы определили его количество в контрольных и опытных образцах. Расчет проводили на содержание общего тиамин, т.е. включая тиамин и его фосфорилированные формы. Определение проводилось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) [4].

Согласно полученным данным, содержание общего тиамин в опытном образце составляло 6,61 мг/1кг, что на 53,36% больше по сравнению с контрольным образцом.

Кроме того, скармливание крысам в течение недели только хлеба, содержащий муку из пшеницы в количестве 15% к массе пшеничной муки высшего сорта привело к значительному повышению содержания тиамин в крови животных и снижению прироста массы. Следовательно, добавление пшеницы в хлеб животных может стимулировать лучший липидный обмен, исключая значительное повышение массы тела, и повысить содержание витамина В₁ в организме.

Обобщая данные экспериментов, можно утверждать, что хлебобулочные изделия на основе композитной смеси из муки пшеницы, фасоли и гороха являются не только источником значительного покрытия энерготрат, но и обогащают организм важными пищевыми веществами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Магомедов, Г.О. Перспективы применения мучной комбинированной смеси сбалансированного состава в производстве хлебобулочных изделий / Г.О. Магомедов, Е.И. Пономарёва, О.Н. Воронаева // *Хлебопёк*. – 2009. – №3. – С.16-17.
2. Bettendorf, L. Determination of thiamin and its phosphate esters in cultured neurons and astrocytes using an ion-pair reversed-phase high-performance liquid chromatographic method / L. Bettendorf, M. Peeters, C. Jouan, P. Wins, E. Schoffeniels // *Anal. Biochem.* – 1999. – Vol. 198. – P. 52-59.